(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221396917 U
(45)授权公告日 2024.07.23

(21)申请号 202323515975.1

(22)申请日 2023.12.22

(73)专利权人 十堰市东城风轮有限公司
地址 442000 湖北省十堰市茅箭路40号

(72)发明人 刘龙生 李久波 王远明 赵明星

(74)专利代理机构 湖北泽铭升知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 42295
专利代理师 陈靖

(51)Int.Cl.
B66C 1/44(2006.01)
B66C 13/08(2006.01)

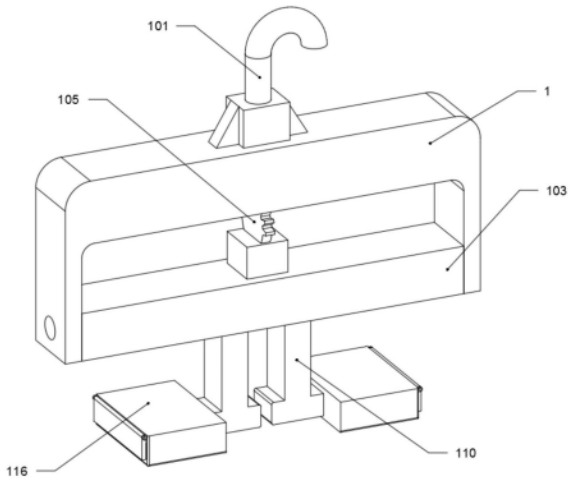
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种制动鼓吊具自动翻转机构

(57)摘要

本实用新型提供了一种制动鼓吊具自动翻转机构,涉及制动鼓生产技术领域,包括:连接架;连接架的下部铰链连接有一个翻转吊架;翻转吊架内转动连接有一根双头螺杆;双头螺杆两端的螺纹旋向相反;翻转吊架内对称滑动连接有两个进给架;两个进给架对称螺纹连接在双头螺杆的外部;两个进给架的外部均固定连接有一个收纳块;两个收纳块内均滑动连接有一个固定夹块;两个固定夹块的外部均设置有橡胶垫;启动驱动电机进行反转,随后通过一系列的传动自动将固定夹块收纳进收纳块内,并通过辅助扭簧使密封盖复位对收纳块进行密封,减少橡胶垫与空气的接触,解决了橡胶垫与外部空气长时间接触会加速橡胶垫的氧化效率,橡胶垫老化速度较快的问题。



CN 221396917 U

1.一种制动鼓吊具自动翻转机构,包括:连接架(1);所述连接架(1)的顶端面居中固定连接有一个吊具挂钩(101);所述连接架(1)的下部铰链连接有一个翻转吊架(103);其特征在于,所述翻转吊架(103)内转动连接有一根双头螺杆(108);所述双头螺杆(108)两端的螺纹旋向相反;所述翻转吊架(103)内对称滑动连接有两个进给架(110);两个所述进给架(110)对称螺纹连接在所述双头螺杆(108)的外部;两个所述进给架(110)的外部均固定连接有一个收纳块(116);两个所述收纳块(116)内均滑动连接有一个固定夹块(117);两个所述固定夹块(117)的外部均设置有橡胶垫(119)。

2.如权利要求1所述一种制动鼓吊具自动翻转机构,其特征在于:所述翻转吊架(103)的顶端面居中固定连接有一个不完全齿轮(105);连接架(1)内螺栓紧固连接有一个控制电机(102);控制电机(102)的转轴外部固定连接有一个翻转齿轮(104);翻转齿轮(104)与不完全齿轮(105)啮合。

3.如权利要求1所述一种制动鼓吊具自动翻转机构,其特征在于:所述翻转吊架(103)内居中螺栓紧固连接有一个驱动电机(106);驱动电机(106)的转轴外部固定连接有一个第一锥齿轮(107);双头螺杆(108)的外部居中固定连接有一个第二锥齿轮(109);第二锥齿轮(109)与第一锥齿轮(107)啮合。

4.如权利要求1所述一种制动鼓吊具自动翻转机构,其特征在于:所述翻转吊架(103)的下部对称固定连接有两根控制齿条(111);两个进给架(110)内均转动连接有一根传动蜗杆(112);两根传动蜗杆(112)的上部均固定连接有一个控制齿轮(113);两个控制齿轮(113)分别与两根控制齿条(111)啮合。

5.如权利要求4所述一种制动鼓吊具自动翻转机构,其特征在于:两根所述传动蜗杆(112)的下部均啮合有一个传动蜗轮(114);两个传动蜗轮(114)分别转动连接在两个进给架(110)内;两个传动蜗轮(114)的外部均同轴固定连接有一组进给齿轮(115);两个固定夹块(117)的内侧均固定连接有一组进给齿条(118);两组进给齿条(118)分别与两组进给齿轮(115)啮合。

6.如权利要求1所述一种制动鼓吊具自动翻转机构,其特征在于:两个所述收纳块(116)的外侧均固定连接有一组安装座(120);两组安装座(120)内均转动连接有一个密封盖(121);两个密封盖(121)的转轴外部均固定连接一组辅助扭簧(122);两组辅助扭簧(122)的末端分别固定连接在两组安装座(120)内。

一种制动鼓吊具自动翻转机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制动鼓生产技术领域,特别涉及一种制动鼓吊具自动翻转机构。

背景技术

[0002] 在制动鼓生产的过程中,通常会使用制动鼓吊具对制动鼓进行吊装来对制动鼓进行加工和运输,而为了方便对制动鼓进行吊装或者放置时,通常需要对制动鼓吊具进行翻转使其与制动鼓的孔位对正,工作人员为了方便对制动鼓吊具进行翻转通常在制动鼓吊具上安装制动鼓吊具自动翻转机构,现有的制动鼓吊具自动翻转机构通常由内胀式吊具主体、驱动机构和转动架组成。

[0003] 例如:申请号为CN201420566716.3的实用新型公开了一种制动鼓吊装自动翻转装置,具体吊具,所述吊具包括横梁、一对互相铰接的连杆和侧臂,横梁的两端分别铰接在左右侧臂的中部,连杆的端部铰接在第一铰座上,当改变第一铰座与横梁中心的距离时,侧臂绕铰接点枢转使侧臂的末端张开或合紧;自动翻转装置还包括用于将制动鼓的外端面凸缘卡夹吊起的夹爪,所述夹爪以可旋转方式连接在侧臂的末端上。本实用新型实现了制动鼓在吊装装配线上的自动翻转,方便省力。

[0004] 然而,就目前传统制动鼓吊具自动翻转机构而言,为了使翻转后的吊具更好的对制动鼓进行吊装,通常会在制动鼓吊具上设置橡胶垫,但现有传统制动鼓吊具自动翻转机构上设置的橡胶垫通常裸露在外,在使用的过程中,橡胶垫与外部空气长时间接触会加速橡胶垫的氧化效率,使橡胶垫老化速度较快,使用较为不便。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供一种制动鼓吊具自动翻转机构,其具有在吊装完成后能够自动对固定夹块和橡胶垫进行收纳,避免其一直与空气接触的收纳块,在制动鼓吊具吊装完成后需要将制动鼓取下时,使驱动电机进行翻转,使两个进给架同时向内进行移动,随着进给架的移动会自动将固定夹块收纳进收纳块内,当固定夹块完全收纳进收纳块内后,密封盖会在辅助扭簧弹性势能的作用下自动进行复位对收纳块进行密封,减少橡胶垫与空气的接触。

[0006] 本实用新型提供了一种制动鼓吊具自动翻转机构,具体包括:连接架;所述连接架的顶端面居中固定连接有一个吊具挂钩;连接架的下部铰链连接有一个翻转吊架;翻转吊架内转动连接有一根双头螺杆;双头螺杆两端的螺纹旋向相反;翻转吊架内对称滑动连接有两个进给架;两个进给架对称螺纹连接在双头螺杆的外部;两个进给架的外部均固定连接有一个收纳块;两个收纳块内均滑动连接有一个固定夹块;两个固定夹块的外部均设置有橡胶垫。

[0007] 可选地,所述翻转吊架的顶端面居中固定连接有一个不完全齿轮;连接架内螺栓紧固连接有一个控制电机;控制电机的转轴外部固定连接有一个翻转齿轮;翻转齿轮与不完全齿轮啮合。

[0008] 可选地,所述翻转吊架内居中螺栓紧固连接有一个驱动电机;驱动电机的转轴外部固定连接有一个第一锥齿轮;双头螺杆的外部居中固定连接有一个第二锥齿轮;第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合。

[0009] 可选地,所述翻转吊架的下部对称固定连接有两根控制齿条;两个进给架内均转动连接有一根传动蜗杆;两根传动蜗杆的上部均固定连接有一个控制齿轮;两个控制齿轮分别与两根控制齿条啮合。

[0010] 可选地,两根所述传动蜗杆的下部均啮合有一个传动蜗轮;两个传动蜗轮分别转动连接在两个进给架内;两个传动蜗轮的外部均同轴固定连接有一组进给齿轮;两个固定夹块的内侧均固定连接有一组进给齿条;两组进给齿条分别与两组进给齿轮啮合。

[0011] 可选地,两个所述收纳块的外侧均固定连接有一组安装座;两组安装座内均转动连接有一个密封盖;两个密封盖的转轴外部均固定连接一组辅助扭簧;两组辅助扭簧的末端分别固定连接在两组安装座内。

[0012] 有益效果

[0013] 在对制动鼓进行吊装的过程中,将收纳块放入制动鼓内,随后启动驱动电机并通过一系列的传动将固定夹块推出对制动鼓进行夹持,在固定夹块推出的过程中会将密封盖推开并对辅助扭簧施加扭力,在制动鼓吊具吊装完成后需要将制动鼓取下时,使驱动电机进行反转,随后通过一系列的传动自动将固定夹块收纳进收纳块内,并通过辅助扭簧使密封盖进行复位对收纳块进行密封,减少橡胶垫与空气的接触,延缓橡胶垫的氧化反应,延长橡胶垫的使用寿命,有效的增加了制动鼓吊具自动翻转机构的实用性。

[0014] 在制动鼓吊具需要进行翻转时,启动控制电机通过一系列的传动使翻转吊架进行翻转,通过翻转吊架的转动对吊起的制动鼓进行翻转,操作简单快捷,便于工作人员快速对制动鼓吊具吊装的制动鼓进行翻转,便于后续对制动鼓进行加工或放置,提高了制动鼓吊具自动翻转机构的便利性。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型的实施例的技术方案,下面将对实施例的附图作简单地介绍。

[0016] 在附图中:

[0017] 图1是本实用新型的轴测结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型连接架的剖视结构示意图。

[0019] 图3是本实用新型翻转吊架的剖视结构示意图。

[0020] 图4是本实用新型进给架的剖视结构示意图。

[0021] 图5是本实用新型传动蜗杆的轴测结构示意图。

[0022] 图6是本实用新型图5的A处放大结构示意图。

[0023] 图7是本实用新型固定夹块推出后的轴测结构示意图。

[0024] 附图标记列表

[0025] 1、连接架;101、吊具挂钩;102、控制电机;103、翻转吊架;104、翻转齿轮;105、不完全齿轮;106、驱动电机;107、第一锥齿轮;108、双头螺杆;109、第二锥齿轮;110、进给架;111、控制齿条;112、传动蜗杆;113、控制齿轮;114、传动蜗轮;115、进给齿轮;116、收纳块;

117、固定夹块;118、进给齿条;119、橡胶垫;120、安装座;121、密封盖;122、辅助扭簧。

具体实施方式

[0026] 为了使得本实用新型的技术方案的目的、方案和优点更加清楚,下文中将结合本实用新型的具体实施例的附图,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。除非另有说明,否则本文所使用的术语具有本领域通常的含义。附图中相同的附图标记代表相同的部件。

[0027] 实施例一:

[0028] 一种制动鼓吊具自动翻转机构,请参考图1至图3,包括:连接架1;

[0029] 连接架1的顶端面居中固定连接有一个吊具挂钩101;连接架1的下部铰链连接有一个翻转吊架103;翻转吊架103内转动连接有一根双头螺杆108;双头螺杆108两端的螺纹旋向相反;翻转吊架103内对称滑动连接有两个进给架110;两个进给架110对称螺纹连接在双头螺杆108的外部;两个进给架110的外部均固定连接有一个收纳块116;两个收纳块116内均滑动连接有一个固定夹块117;两个固定夹块117的外部均设置有橡胶垫119。

[0030] 翻转吊架103的顶端面居中固定连接有一个不完全齿轮105;连接架1内螺栓紧固连接有一个控制电机102;控制电机102的转轴外部固定连接有一个翻转齿轮104;翻转齿轮104与不完全齿轮105啮合。

[0031] 翻转吊架103内居中螺栓紧固连接有一个驱动电机106;驱动电机106的转轴外部固定连接有一个第一锥齿轮107;双头螺杆108的外部居中固定连接有一个第二锥齿轮109;第二锥齿轮109与第一锥齿轮107啮合。

[0032] 本实施例的具体使用方式与作用:通过吊具挂钩101的设置,能够方便工作人员对吊具进行悬挂,在需要对制动鼓吊具鼓进行翻转时,工作人员可以启动控制电机102,使控制电机102带动翻转齿轮104进行转动,在翻转齿轮104转动的过程中会带动与之啮合的不完全齿轮105进行转动,通过不完全齿轮105的转动带动翻转吊架103在连接架1内进行转动,通过翻转吊架103的转动对吊起的制动鼓进行翻转,在对制动鼓进行悬吊时,将进给架110放入制动鼓内侧,随后启动驱动电机106,使驱动电机106带动第一锥齿轮107进行转动,通过第一锥齿轮107的转动带动与之啮合的第二锥齿轮109进行转动,通过第二锥齿轮109的转动带动双头螺杆108进行转动,在双头螺杆108转动的过程中会带动两个进给架110同时向外进行移动,使其在制动鼓的内部胀开,便于后续对制动鼓的固定。

[0033] 实施例二:

[0034] 在实施例一的基础上,请参考图4至图7,包括:控制齿条111、传动蜗杆112、控制齿轮113、传动蜗轮114、进给齿轮115、收纳块116、进给齿条118、安装座120、密封盖121、辅助扭簧122,翻转吊架103的下部对称固定连接有两根控制齿条111;两个进给架110内均转动连接有一根传动蜗杆112;两根传动蜗杆112的上部均固定连接有一个控制齿轮113;两个控制齿轮113分别与两根控制齿条111啮合。

[0035] 两根传动蜗杆112的下部均啮合有一个传动蜗轮114;两个传动蜗轮114分别转动连接在两个进给架110内;两个传动蜗轮114的外部均同轴固定连接有一组进给齿轮115;两个固定夹块117的内侧均固定连接有一组进给齿条118;两组进给齿条118分别与两组进给齿轮115啮合。

[0036] 两个收纳块116的外侧均固定连接有一组安装座120;两组安装座120内均转动连接有一个密封盖121;两个密封盖121的转轴外部均固定连接一组辅助扭簧122;两组辅助扭簧122的末端分别固定连接在两组安装座120内。

[0037] 本实施例的具体使用方式与作用:在进给架110向外侧进行滑动的过程中,设置在翻转吊架103内的控制齿条111会带动与之啮合的控制齿轮113进行转动,通过控制齿轮113的转动带动传动蜗杆112进行转动,在传动蜗杆112转动的过程中会带动传动蜗轮114进行转动,通过传动蜗轮114的转动会带动进给齿轮115进行转动,在进给齿轮115转动的过程中会带动进给齿条118进行移动,通过进给齿条118的移动会将固定夹块117推出,使固定夹块117抵紧在制动鼓的内壁上对制动鼓进行夹持,而固定夹块117外部的橡胶垫119则能有效的增加固定夹块117与制动鼓内壁之间的摩擦力,同时也能防止固定夹块117将制动鼓的内壁夹伤,在固定夹块117推出的过程中会将密封盖121推开,使密封盖121进行转动并对辅助扭簧122施加扭力,在制动鼓吊具吊装完成后需要将制动鼓取下时,使驱动电机106进行翻转,使两个进给架110同时向内进行移动,随着进给架110的移动会自动将固定夹块117收纳进收纳块116内,当固定夹块117完全收纳进收纳块116内后,密封盖121会在辅助扭簧122弹性势能的作用下自动复位对收纳块116进行密封,减少橡胶垫119与空气的接触。

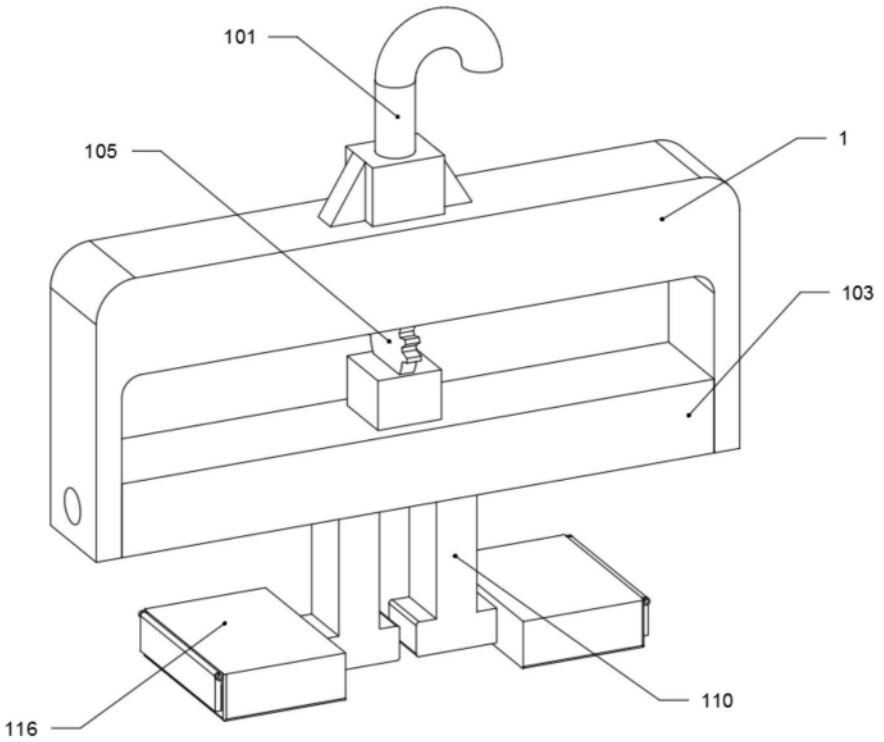


图1

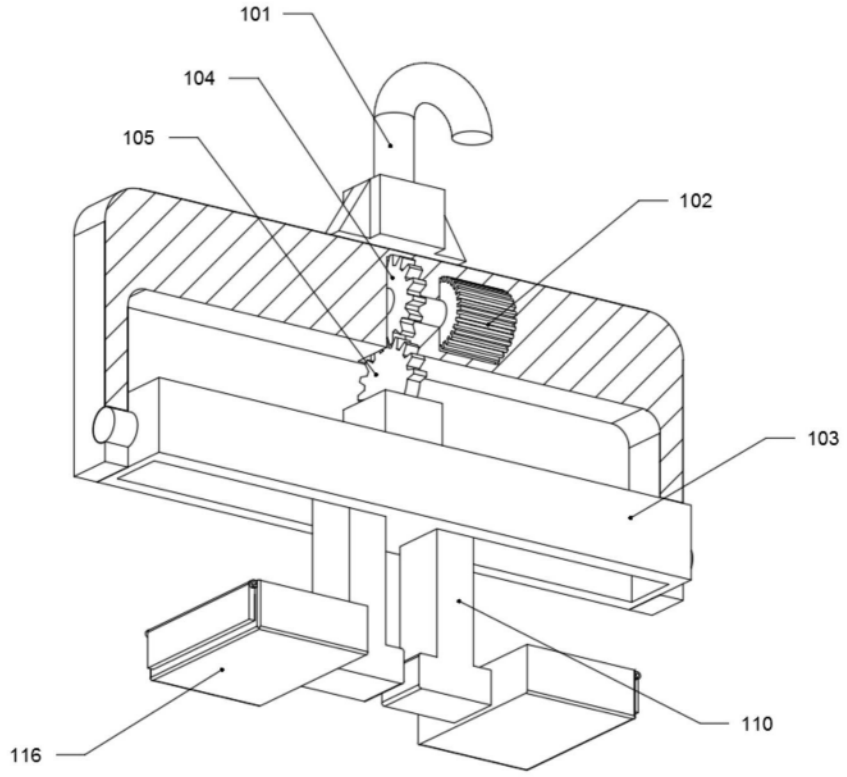


图2

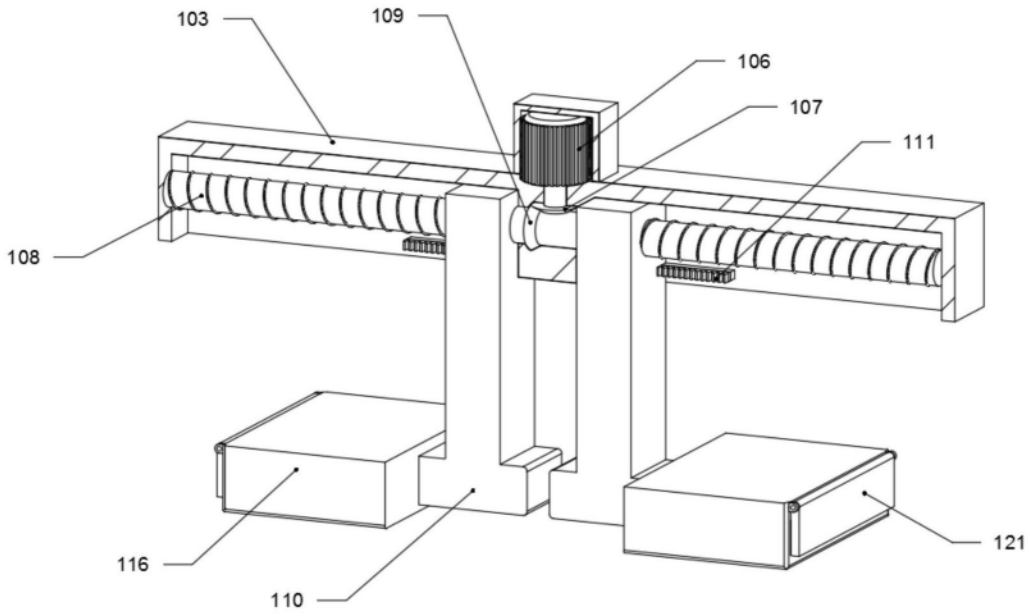


图3

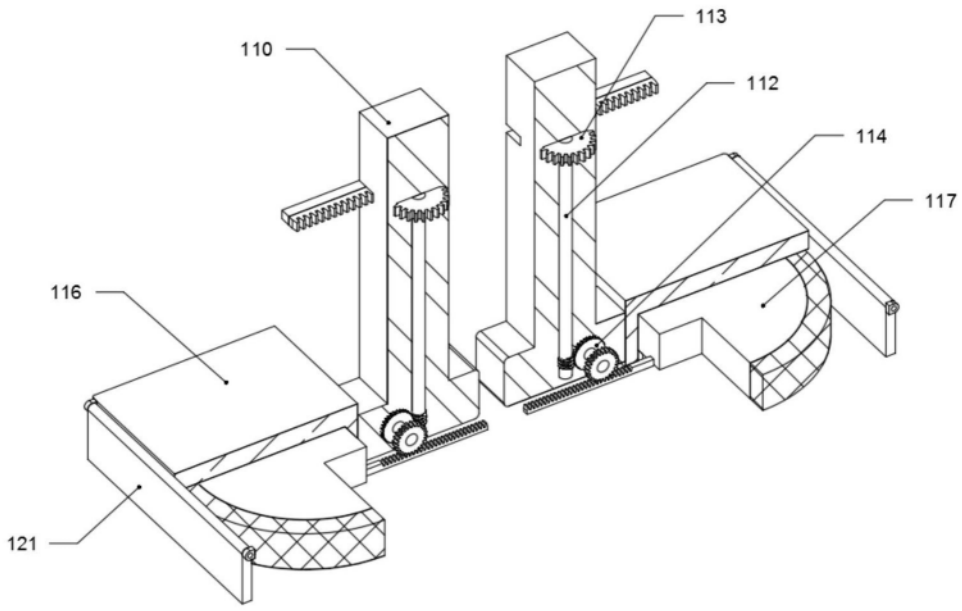


图4

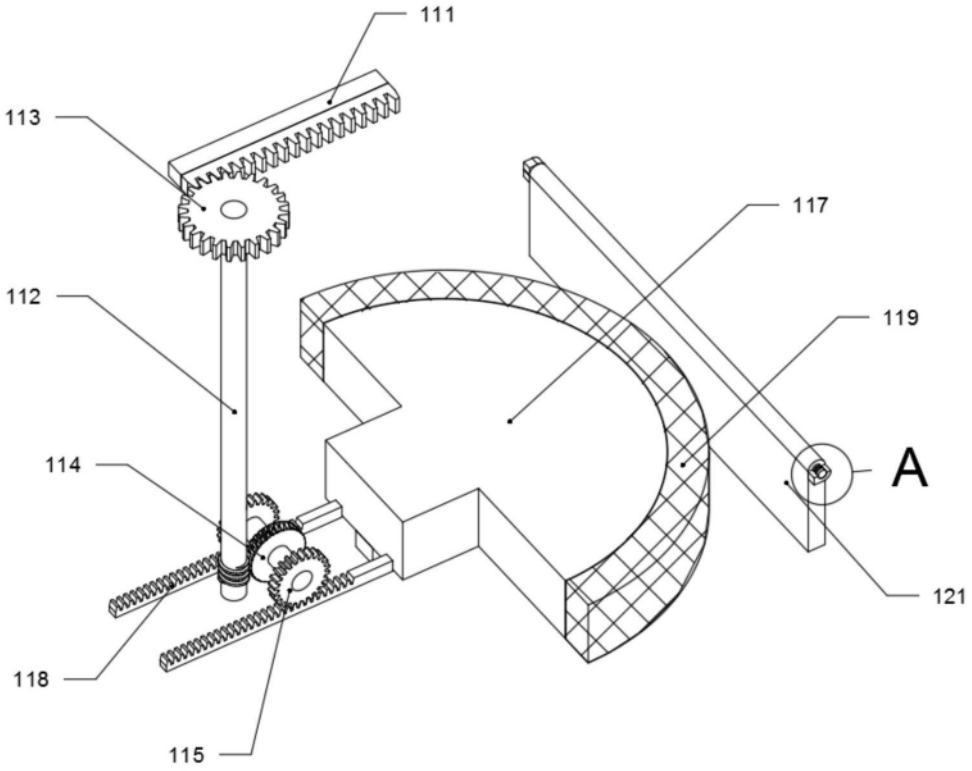


图5

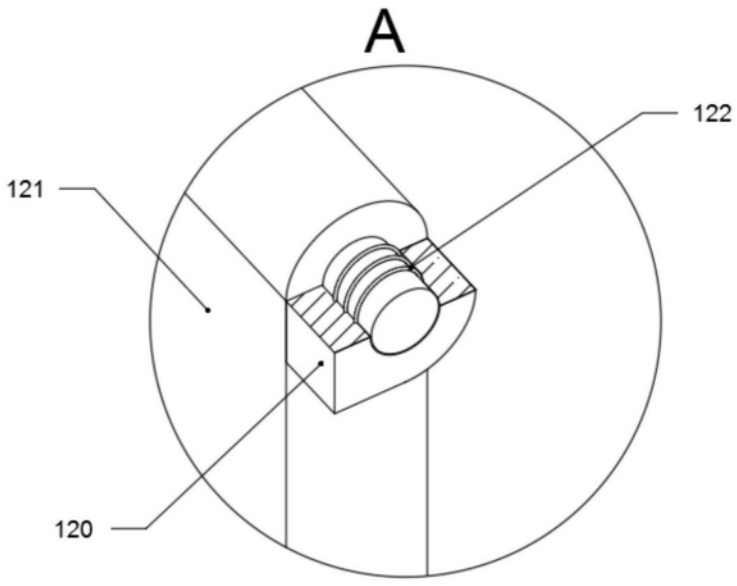


图6

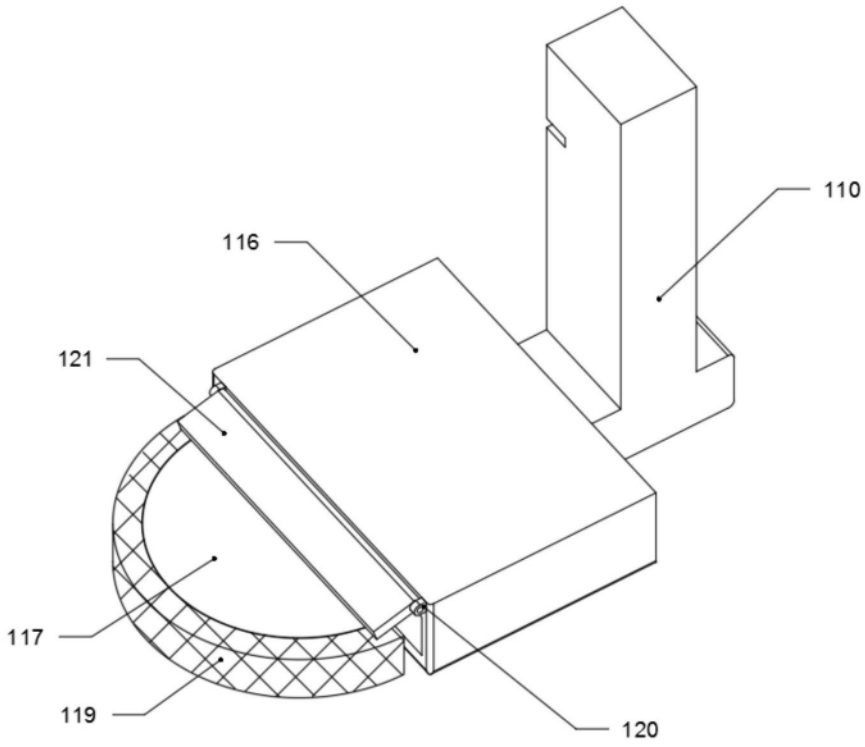


图7